

<b>Назив предмета:</b> Модели анализе термички и механички индукованих процеса у материјалима		
<b>Наставник или наставници:</b> Федор Скубан		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 15		
<b>Услов:</b> нема		
<b>Циљ предмета</b> Увођење студената у област испитивања термичких и механичких својстава материјала и метода анализе добијених резултата.		
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Опште способности: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оспособљеност за праћење стручне литературе.</li> <li>– Способност реализације појединих техничких решења.</li> </ul> </li> <li>- Предметно-специфичне способности: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Познавање и специфичности појединих врста материјала у кондензованом стању.</li> <li>– Оспособљеност за извођење самосталних мерења и експеримената у циљу карактеризације материјала.</li> <li>– Оспособљеност за самосталну анализу експериментално добијених резултата намену.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Анализа резултата применом неких савремених модела у обради експерименталних података: за трансформације у чврстој фази, посебно трансформацију омекшавања аморфних материјала и кристализације – Мојнихан, Ласоцка, Кисинџер, Оже-Бенет, Матусита-Сака, Озава-Чен, Гао-Ванг, као и изоконверзионе методе – Кисинџер-Акахира –Суносе, Флин-Вол-Озава, Старинк, Фридман, Ортега, ВХР и Вјазовкин. Такође је предвиђена анализа резултата мерења микротврдоће уз коришћење разних модела који узимају у обзир ИСЕ ефекат: модел Мејера, Хејс-Кендалов модел, модел еластично-пластичне деформације, ПСР модел, модификовани ПСР модел. Жилавост лома. <i>Практична настава</i> Студијски истраживачки рад и израда и презентација семинарског рада.		
<b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Handbook of Thermal Analysis and Calorimetry</i>, M.E. Brown, P.K. Gallagher eds., Elsevier, Amsterdam, NL, 2008.</li> <li>2. <b>W.W. Wendlandt, <i>Thermal Analysis</i>, John Wiley &amp; Sons Ltd., New York, USA, 1986.</b></li> <li>3. <i>Fracture Mechanics of Ceramics</i>, Bradt R.C., Munz D., Sakai M., White K.W. eds., Springer-Verlag, USA, 2005.</li> <li>4. S. Vyazovkin, C.A.Wight, „Isothermal and non-isothermalkonetics of thermally stimulated reaction of solids“, <i>International Reviews in Physical Chemistry</i>, vol.17, No.3, 1998, 407-433.</li> <li>5. T. Hatakeyama, F.X. Quinn, <i>Thermal Analysis – Fundamentals and Application to Polymer Science</i>, John Wiley &amp; Sons Ltd., New York, USA, 1999.</li> <li>6. M.E. Brown, <i>Introduction to Thermal Analysis – Techniques and Applications</i>, Kluwer Academic Publishers, New York, USA, 2001.</li> <li>7. <i>Principles of Thermal Analysis and Calorimetry</i>, P.J. Haines ed., The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, 2002.</li> <li>8. <i>Principles and Applications of Thermal Analysis</i>, P. Gabbott ed., Blackwell Publishing, Oxford, UK, 2008.</li> <li>9. R.F. Speyer, <i>Thermal Analysis of Materials</i>, Marcel Dekker Inc., New York, USA, 1994.</li> <li>10. W.D. Callister Jr., <i>Fundamentals of Materials Science and Engineering</i>, John Wiley &amp; Sons Inc., New York, USA, 2001.</li> </ol>		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 6	Студијски истраживачки рад: 4
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања (6 часова), израда семинарског рада (1 час), студијски истраживачки рад (3 часа).		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Презентација семинарског рада (30 поена), усмени испит (70 поена)		